

عنوان مقاله:

سنتز، شناسایی و بررسی خواص نوری و فوتوکاتالیستی نانو اکسیدهای روی در سه مورفولوژی مختلف میله ای، کروی و صفحه ای

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 10، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

نسیبه ملاحسنی

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر سنتز نانو ذرات اکسیدروی فلزی در سه شکل مختلف (کروی، میله ای و صفحه ای) به روش هیدروترمال صورت گرفت. محصولات نهایی توسط روشهای پراش پرتو (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (FESEM-EDX) و طیف سنجی فرابنفش- مرئی (UV-Vis) مورد شناسایی قرار گرفتند. خواص فوتوکاتالیستی این ذرات بوسیله تخریب رنگدانه کنگورد تحت تابش اشعه فرابنفش بررسی شد. نانوذرات اکسید روی میله ای بهترین بازده تخریب را در $\text{pH}=8$ با میزان تخریب نوری (97% PD) در طی دو ساعت و در حضور اشعه فرابنفش نشان دادند. گاف انرژی نانو ذرات سنتز شده با روش تاوک (Tauc) محاسبه گردید و ارتباط مقادیر بدست آمده با فعالیت فوتوکاتالیستی ذرات بررسی شد. نتایج نشان داد که بازده واکنشهای تخریب رنگ بیشتر وابسته به شکل و اندازه ذرات است و ارتباط کمتری به مقادیر گاف انرژی دارد. مطالعات سنتیکی نشان داد که واکنشهای فوتوکاتالیستی نانوذرات از مکانیسم درجه یک تبعیت میکند.

کلمات کلیدی:

Tauc plot, Band gap, Zinc Oxide, Congored, Photocatalyst, نمودار تاوک, گاف انرژی, اکسید روی, کنگورد, فتوکاتالیست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1252932>

